

Arhitektura Elektronska četrt
Informacijska revolucija Kultura
bivanja Razvoj mesta

Članek primerja napovedi in ugibanja o razvoju mest in kulture bivanja ob začetku informacijske revolucije z dejanskimi trendi. Posledice informacijska revolucija se danes že zrcalijo v fenomenih družbe in okolja, spremembah v kulturi in estetiki ter nenazadnje ostankih pretekle industrijske dobe, ki postajajo spomeniki prihodnosti. Zanimivost mestnih četrti za potencialne prebivalce je povezana s pojavom aglomeracije osrednjih dejavnosti, vezanih na globalno ekonomijo. Ta je vzporedna preobrazbi proizvodnih procesov, spremenjenemu ritmu delovnika, novim oblikam zaposlitve ter novemu življenjskemu slogu. Veliko je povpraševanje po fleksibilnih stavbnih tipih, začasni dostopnosti novih medijev in nanje vezanih storitev. S povečano virtualno zmogljivostjo mesta rastejo tudi elektronske četrti. Mesto s svojim sobivanjem grajenega in digitalnega postaja hibrid, kar pa ponuja arhitekturi in urbanizmu nove izzive.

Architecture Culture of living Electronic neighbourhood Information revolution Urban development

The paper compares the predictions and guessing about the development of cities and the living culture at the beginning of the information revolution to the current trends. The information revolution being a fact nowadays, its consequences reflect in social and environmental phenomena, in changes in culture and aesthetics and remains of the past industrial era – the monuments of the future. The potential interest of neighbourhoods is related to agglomeration of central functions as a reflection of global economy that is parallel to a metamorphosis of production process, working schedule and new forms of jobs. There is a significant demand in flexible building types, temporary access to new media and the related services. With the augmented virtual capacity of a city, the e-neighbourhoods also grow. The city becoming a hybrid of the built and the digital offers new challenges to the architectural and urban planning profession.

Vesna PETREŠIN

Izzivi mestu po informacijski revoluciji

»Nihče ne bo nikdar potreboval več kot 640Kb RAMa.«
(Bill Gates 1981)

»Windows 95 potrebujejo vsaj 8 Mb RAMa.«
(Bill Gates 1996)¹

1. Uvod

Da je prišlo do informacijske revolucije, je postalo očitno tudi v Sloveniji – vsaj od tistega trenutka dalje, ko nas je zalotil slogan, ki prepričuje, da sta svetova dva. Vsakdanja uporaba iznajdb nove tehnologije ter pospeševanje in vse večja intenzivnost e-dejavnosti pa sta seveda vtisnila pečat družbi, ki se vse bolj organizira okrog abstraktnega sistema znanja in informacij.

Prav presenetljivo je, da je Burnham že leta 1968² predvidel prehod v kulturo, ki bo manj obremenjena s trdnimi artefakti in statičnimi kakovostmi, a toliko bolj z izmenjavo materije/energije/informacije, ki bo organizirala odnose med ljudmi in njihovim okoljem: »Smo na prehodu od kulture, usmerjene v objekt, proti kulturi, usmerjeni v sistem.«

Ta realni, statični, končni, a tudi inertni svet objektov vse bolj nadomešča mobilni, začasni, navidezni svet abstraktnih informacij in komunikacij. Menjalna vrednost v njem že izriva uporabno; prenosni računalnik nam nadomesti pisarno, tovarno, atelje in še kaj, ob naraščajoči sposobnosti storitev Interneta pa določene veje transportne industrije delujejo odveč.

Očitno živimo v času, v katerem je znanstvena fantastika vselej korak za dejanskimi dosežki tehnologije. O tem času novega futuriz-

ma Frampton (1997)³ meni, da nam v njem »hitrost in kibernetična dostopnost ležita na krožniku«.

Za estetiko prihodnosti sta značilna dva procesa – sicer miniaturizacija in privatizacija. Navdušenje nad arhitekturo megastruktur upada, saj so z njimi povezane težave financiranja gradnje in vzdrževanja ter programske-prostorske prilagodljivosti. Prav nasprotno pa so vse bolj privlačna nova področja, na primer mikroarhitektura čipov, oblikovanje računalniških ikon in vmesnikov. Prostori prihodnosti so vse bolj neprostori (a-topos), saj jih bolj kot materialnost določa prisotnost izmenjave informacij in procesiranja podatkov.

Zdi se, da je industrijska doba pravzaprav zadnja kultura, ki je proizvedla mega strukture, katerih življenjska doba je v zatonu. Industrijske ruševine kot posledica entropije so danes videti kot masivne zgradbe s specializiranimi funkcijami, ki sta jim le merilo in trdnost konstrukcije omogočila preživetje. Elektranje, jeklarne, naftne rafinerije, ploščadi, avtomobilske tovarne in nakupovalna središča bodo spomeniki prihodnosti.

2. Mesto kot oblika

Kljub mnogim črno-gledim napovedim o zatonu urbanizma se je izkazalo, da je mesto kot oblika preživela, čeprav je zato moralo prestati mnoge preobrazbe. Tako

se na primer vzporedno z globalizacijo ekonomije zgoščajo centralne funkcije; zaradi tega pojava prihaja v *globalnih mestih* do velike prostorske gostote v mestnih središčih. Predpostavka, da so take aglomeracije v dobi napredne telekomunikacijske tehnologije nepotrebne, le delno drži, saj se, kot meni Saskia Sassen, 1993 (4), po eni strani razvijajo geografsko disperzna delovna mesta, po drugi strani pa se prav zaradi izjemnih komunikacijskih možnosti funkcije centralizirajo.

Zanimivo je, da zlasti v ZDA kot informacijsko tehnološki velesili narašča prav trend bivanja v središču mesta. Za razumevanje vzrokov tega pojava v času informacijske revolucije si oglejmo, kako so nove tehnologije vplivale na značilnosti delovnih mest in sam proces industrijske proizvodnje. Ta neposredni učinek informacijske revolucije bo vsekakor intenzivno vplival na prihodnji razvoj mest.

Sposobnost procesiranja podatkov in telekomuniciranja je korenito spremenila način proizvodnje dobrin in servisiranja, prav tako pa tudi organizacijske strukture poslovanja. Tu ne moremo prezreti prepada med staro, težko tehnologijo in novimi, kompleksnimi proizvodi, sestavljenimi iz manjših komponent. Te sestavljajo v manjših, specializiranih podjetjih, ki prav zato svoje storitve opravijo natančneje, hitreje in ceneje od generalističnih manufaktur, ki smo jih bili vajeni v industrijski dobi. Ta specializirana podjetja se v bistvu lahko nahajajo na kateri koli lokaciji – edini kriterij je dostopnost surovin, tehničnih storitev in distribucijskih sistemov po najnižji možni ceni. Njihovo povezanost in nemoteno delovanje omogočajo sodobni telekomunikacijski sistemi, ki povezujejo partnerska podjetja oziroma manufakture.

Natančno oblikovanje in izdelavo sestavnih delov na različnih lokacijah omogočajo elektronski procesi zaradi izjemnega naraščanja zmogljivosti in hitrosti prenosa podatkov med katerimi koli izbra-

nimi kraji na Zemlji; najuporabnejši so – vsaj po mnenju ameriške urbanistke *Ruth Durack (2000)(5)*: CAD/CAM (computer-aided design and manufacture), MVS (machine visioning systems) in VRS (virtual reality simulators). Prostorsko ločene dejavnosti nam neposredno dokazujejo spremembe v proizvodnji po informacijski revoluciji.

Tako imenovana *just-in-time* proizvodnja in dobava bosta imeli vse večji neposredni vpliv na prostor, zlasti rabo zemljišča in lokacijske potrebe. Ta vpliv pa je zaenkrat mogoče le šibko zaznati, zlasti zaradi manjkajočih povezav (*links*) v distribucijskih mrežah, obstoječih lastninskih razmerij in počasnosti nekaterih industrijskih panog pri uvajanju nove tehnologije.

3. Mobilnost in tehnologija

Govorili smo o spremembah v proizvodnji: enega od najbolj daljnosežnih prostorskih vplivov bo verjetno predstavljala sprememba delovnega časa. Poudariti moramo, da je pojem delovnega časa začel svojo preobrazbo vzporedno s pojavom globalne ekonomije. Poslovanje se je zato geografsko in časovno razširilo, nova tehnologija telekomuniciranja in procesiranja podatkov pa že danes omogoča opravljanje več dejavnosti v manjši in lokalizirani operativni bazi. Zaradi novih telekomunikacijskih sredstev postaja pisarna mobilna, kar povzroča brisanje meje med delom in domom, javnim in zasebnim življenjem.

Novi mediji in generalno restrukturiranje poslovnih dejavnosti naše delo spreminjajo v podaljšek zasebnega življenja, kar je prav nasprotno od načina dela rokodelcev predindustrijske dobe, ki so svoje delavnice locirali v okolja sorodnih obrti ter storitev, vezanih na ostale življenjske potrebe in dejavnosti. Delo danes predstavlja strukturo, ki ustreza različnim poslovnim in domačim opravilom. Zanimivo pa je opazovati, kako so

vse te preobrazbe ob razvoju nove tehnologije vplivale na ustvarjanje novega življenjskega stila, ki ga internacionalno (seveda v angleščini) imenujemo *techno lifestyle*.

Tehnološki trend in z njim povezan način življenja ustvarjata potrebo po integriranih delovno-bivalnih okoljih. Rezultat te zahteve je pestra mešanica servisov in prostočasne ponudbe, ki vabi že vse na poti med domom in delovnim mestom; na ta način se oblikujejo večnamenske (*mixed-use*) četrti, ki so si jih urbanisti v bližnji preteklosti tako prizadevali graditi. High-tech zmogljivosti pa ne razbijajo kompaktnih urbanih sosesk, kot bi lahko pričakovali ob vseh pojavih alienacij in z informacijsko družbo povezanih socialnih motenj; prav nasprotno – pospešujejo zgoščevanje in integracijo. Zlasti očiten je ta učinek v ZDA, na primer v *e-četrti* Media Gulch v San Franciscu ali na Rittenhouse Square v Philadelphiji. Zaenkrat pa se še ni bati, da bi informacijska revolucija v celoti preobrazila podobo naših mest; le

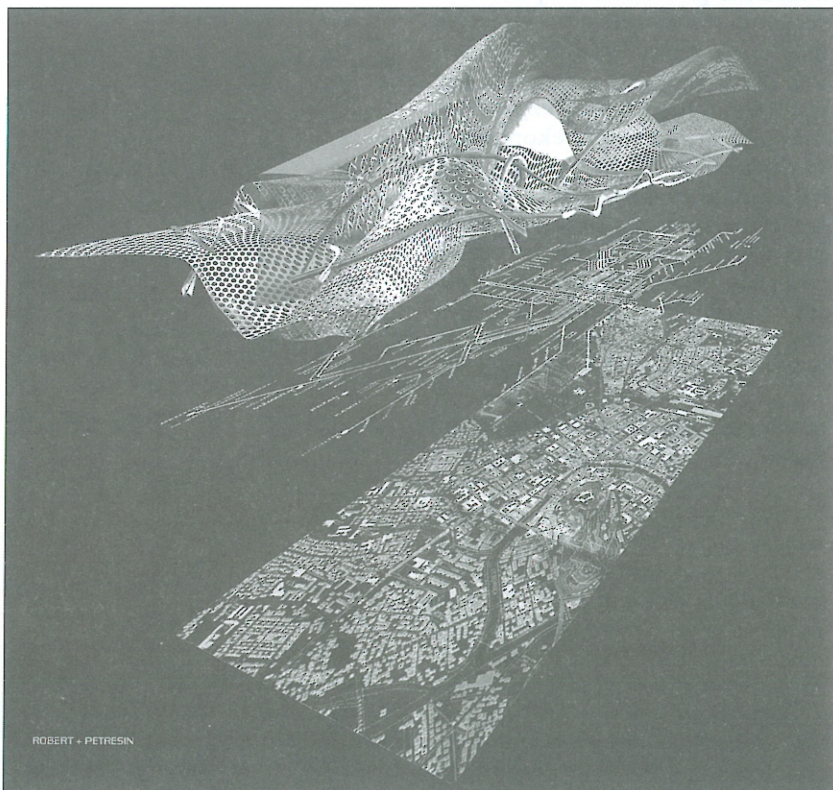
malo se jih namreč v celoti odziva na razvojne možnosti, ki se odpirajo z že omenjenim procesiranjem podatkov in komunikacijskimi tehnologijami.

Seveda se ob tem zastavljajo vprašanja, kako kar najbolje izkoristiti možnosti nove tehnologije, prednosti elektronskih delovnih mest in pospešiti novi *techno lifestyle* kot odgovor na polpreteklo propadanje sosesk v mestnih središčih.

4. Arhitekturni in urbanistični izzivi

Bolj ko ohranjamo trdno razmejene funkcionalne kategorije, večja je segregacija poslovnih in bivanjskih dejavnosti, s tem pa se zmanjšujejo možnosti za nove kombinacije in preoblikovanja teh dejavnosti ob upoštevanju novih tehnoloških zmogljivosti. Zato nekatere lokalitete poskušajo ustvariti mešana delovno-bivanjska okolja z uvedbo mešanih con (*mixed-use zones*); težave v praksi se pojavljajo zaradi obstoječega (in zelo vplivnega) birokratskega aparata. Čas bi bil torej za globalne spremembe.

Arhitekturna stroka je s pojavom nove tehnologije in njenega vpliva na način življenja dobila nove izzive, zlasti za oblikovanje bolj fleksibilnih stavbnih tipov, ki jih je mogoče funkcionalno in stroškovno učinkovito prilagajati glede na nepredvidene potrebe v prihodnosti (ta pojem poznamo iz računalništva kot *customize*). Verjetno ni naključje, da se najuspešnejša mesta na središča in mešane četrti razvijajo v opuščeni industrijskih conah, v katerih se obstoječa tipologija kar sama ponuja v uporabo in ponovno definiranje. Paleta možnosti je velika, izbirate pa lahko med najrazličnejšimi kombinacijami funkcij prostorov in poslovno-bivalnih dejavnosti. Odprti tloris *lofta* – nekdanjega skladišča ali hangarja – kot enotni notranji prostor tvori kontrast fenomenu razpršenega urbanega prostora. V *loftu* je mogoče urediti dom, pisarno, atelje, delavnico, salon, galerijo in vse njihove kombinacije. Trdimo lah-



Slika 1: Petrešin, V., Robert, L-P. (2000) *Cybercity: a New Urban Matrix of the Information Society*.

ko, da gre za najučinkovitejšo enoto v novih elektronskih soseskah, saj najbolj odgovarja potrebi po večnamenskem, fleksibilnem prostoru. Prav ta kakovost pa naj bi se izrazila tako v renovacijah kot novih arhitekturah, kar bo potrebno osvojiti tudi v domači deželi.

Urbanizem tudi po informacijski revoluciji dobiva vedno nove tipe nalog: razvoj kakovostne javne domene je postal imperativ časa, saj bi omogočil razcvet javnega – družabnega življenja, javni prostor pa bi postal podaljšek zasebne domene. Ta izziv urbanizmu je še izrazi- tejši v elektronskih soseskah z združitvijo javnih in zasebnih dejavnosti v integrirano delovno-bivalno okolje. Za oblikovanje uspešnih javnih prostorov v takih soseskah je nujen multidisciplinaren pristop, pri katerem skušajo arhitektura, planiranje, gradbeništvo, krajinarstvo in informacijska tehnologija preseči obstoječe paradigme in oblikovati rešitve, podprte z dosežki novih tehnologij.

Za kar največji izkoristek je potrebno možnosti razvoja prilagoditi operacijskim potrebam elektronskih okolij. Najpomembnejše je zagotavljanje telekomunikacijske infrastrukture v obstoječih stavbah; to je mogoče doseči z napeljavo ustreznih optičnih kablov ali vzpostavitvijo mreže po vsej stavbi, ki je vezana na osrednji superstrežnik. V tem primeru postanejo računalniške storitve in servisi zelo ugodni. Dobro bi bilo pomisliti tudi na vrsto občasnih potreb in zahtev, ki jim lahko ustrezemo tako, da omogočimo deljene dostope do delovnih postaj na eni ali več lokacijah v tistem predelu mesta, kjer se lahko manjša podjetja ali servisne službe in raziskovalci, ki delajo doma, občasno priključijo. Tako lahko uporabljajo video konferenčne sisteme, se priključijo na ISDN ali dobijo dostop do VR-simulatorjev, MVS in podobnega instrumentarija. Prav dostop do specializiranih informacijskih mrež in dobro vzdrževana omrežja globalnih stikov in lokalnih storitev bi lahko predstavljala pomemben dejavnik pri izbiri lokacije v dani četrti ali mestnem predelu. Pri izbirah uporabnika mest-

nega prostora in funkcij pa sta danes poleg ostale ponudbe ključni tudi elektronska in telekomunikacijska infrastruktura, ki tvorita *virtualno zmogljivost mesta*.

Navadili smo se že, da poleg fizičnega mesta obstaja tudi kiberprostor, ki ga generirajo novi mediji. Ta prostor elektronskih informacij v mestu je – nasprotno od naših običajnih dualističnih predvidevanj – neločljivo povezan, prepleten z grajenim in naravnim okoljem. Hiperpovršine, ki pri tem nastajajo, vsebujejo fenomenološke ali percepcijske izkušnje prostorsko-časovnih informacij (*spacetimeinformaton*) (Petrešin, 2000) (6). Mesto, opremljeno z elektronsko infrastrukturo, zaradi posledic procesa digitalnega urbanizma spreminja svojo strukturo: tradicionalno funkcijo transportnega, ekonomskega, političnega in kulturnega sečišča nadgrajuje vizualizacija transporta in servisov, pa tudi podatkovna omrežja. Kiber-mesto je funkcionalno enakovredno realnemu urbanemu prostoru, vendar se ne nanaša toliko na njegov formalni vidik, kot na urbano matrico nove informacijske družbe. Ta je pravi motor za kompleksne socialne in ekonomske procese, ki se nalagajo na fizične/prostorske in kulturne danosti.

Nov pristop k oblikovanju digitalno-fizičnega okolja ustvarja infrastrukturno zanko, ki v določenem trenutku postane trajektorija za rast transportnih linij v mestu. Na fizično raven je naložena plast infrastrukture, transportnega omrežja, programa oziroma graje- ne arhitekture, elektronskih komunikacij ter simulacije razvoja. *Digitalni urbanizem* upošteva hibridne strukture, ki gradijo *kontinuirano krajino*, kot jo poimenuje Walliser (1998) (7). Ta naravno-topološka struktura je idealna podlaga za preobrazbe, njene posamezne (heterogene) dele pa povezujejo fleksibilni odnosi.

S poglobljanjem v omenjene probleme bi bilo mogoče najti pot do kompaktnega, integriranega razvoja mest, podprtega z novo informacijsko tehnologijo. Elektronska

revolucija je ustvarila pogoje za urbano prenavo, naš izziv pa je v njihovem nadaljnjem razvoju in uporabi.

Asist. Vesna Petrešin, univ. dipl. inž. arh., Fakulteta za arhitekturo, Univerza v Ljubljani e-pošta: vesna.petresin@arh.uni-lj.si

Opombe:

- 1 Gates, B, 1981: »Nobody will ever need more than 640 Kbytes of RAM«; Gates B, 1996: »Windows 95 need at least 8 Mbytes of RAM.«
- 2 Burnham, J. (1968) *Beyond Modern Sculpture*, Braziller, New York: »We are now in transition from an object-oriented to a system-oriented culture.«
- 3 Frampton, K (1997) *Intimations of Durability*, Harvard Design Magazine/jesen, str. 23–28: »Speed and cybernetic disposability are advanced as the order of the day.«
- 4 Sassen, S (1993) *Analytic Borderlands: Economy and Culture in the Global City*, Columbia Documents of Architecture and Theory (D), l. 3, New York.
- 5 Durack, R (2000) *Techno Trends: Urban Design Implications of the electronic Age*. V: Benson, J. F., Roe, M. H. (ur), 2000, *Urban Lifestyles: Spaces, Places, People*, Balkema, Rotterdam.
- 6 Petrešin, V. (2000) *Bercitycity: a New Urban Matrix of the Information Society*. V: Benson, J. F., Roe, M. H. (ur) (2000) *Urban Lifestyles: Spaces, Places, People*, Balkema, Rotterdam.
- 7 Walliser, T. (1998) *Bridge City*. V: Reiser, J., Umemoto, N.: *Tokyo Bay Experiment*, 65, Columbia GSAPP, New York.

Viri in literatura:

- Auge, M.: *Non-Places: Introduction to an Anthropology of Supermodernity*, Verso, London 1995.
- Boyer, M. C.: *Cyber Cities*, Princeton Architectural Press, New York 1996.
- Castells, M.: *The Informational City*, Blackwell, Oxford 1989.
- Forester, T: *High-Tech Society*, MIT Press, Cambridge MA 1987.
- Dickinson, J.: *Monuments of Tomorrow: Industrial Ruins at Century's End*. V: Benson, J. F., Roe, M. H. (ur): *Urban Lifestyles: Spaces, Places, People*, Balkema, Rotterdam 2000.
- Maar, Ch., Roetzer, F.: *Virtual Cities*, Birkhauser, Basel 1997.
- Mitchell, W. J.: *City of Bits*, MIT Press, Cambridge MA 1995.
- Mitchell, W. J.: *e-topia*, MIT Press, Cambridge MA 1995